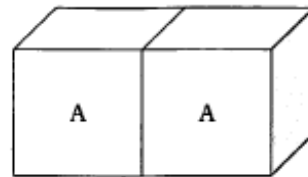


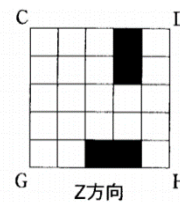
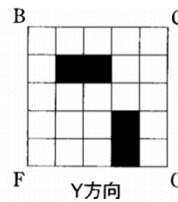
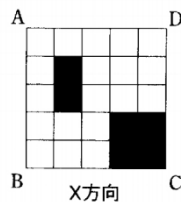
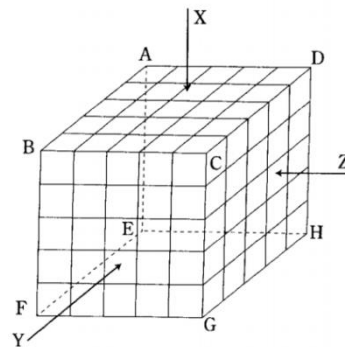
【問1】 1個の立方体の表面を、これと同じ大きさの立方体で埋め尽くすには、少なくとも前後、左右、上下に計6個の立方体が必要となる。今、下の図のように、同じ大きさの立方体Aを2個並べてできた六面体の表面を、立方体Aを10個使って埋め尽くした立体をつくった。この立体の表面を、さらに立方体Aで埋め尽くすとき、新たに最小限必要となる立方体Aの個数として、正しいのはどれ【地上29年度】364_0**

- 1 24個
- 2 26個
- 3 28個
- 4 30個
- 5 32個



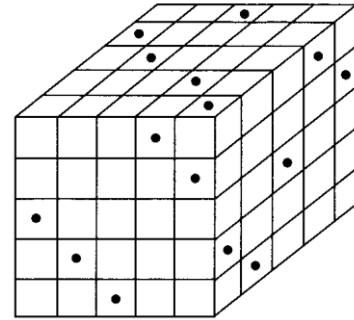
【問2】 図のように125個の同じ大きさの小さい立方体をすき間なく積み重ねた立体がある。この立体をX, Y, Zの3方向からみて、下図に示す黒く塗りつぶした部分をその面に垂直な方向にそれぞれの面の反対側までくり抜いたとき、残された立体を構成する小さい立方体の個数として、正しいのはどれか。ただし、立体は、くり抜いても崩れないものとする。【地上23年度】369_2*

- 1 65個
- 2 66個
- 3 67個
- 4 68個
- 5 69個



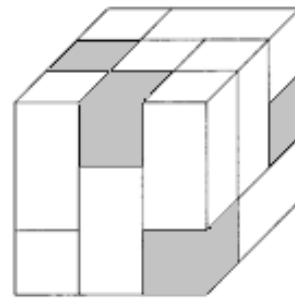
【問3】 図のような、合計 125 個の小立方体を積み上げて作った大立方体がある。この大きな立方体の 3 つの側面に付けた黒点から、それぞれ反対の側面まで垂直に穴を開けたとき、穴の開いていない小さな立方体の数はどれか。【国税 22 年度】 373_4*k

- 1 60 個
- 2 65 個
- 3 70 個
- 4 75 個
- 5 80 個



【問4】 $1 \times 1 \times 1$ の黒い立方体と $1 \times 1 \times 2$ の白い直方体を組み合わせて、 $3 \times 3 \times 3$ の透き間のない大きな立方体を作った。この大きな立方体が図のように見えるとき、黒い立方体の数の最小値はいくらか。【国Ⅱ_19 年度】 373_5*

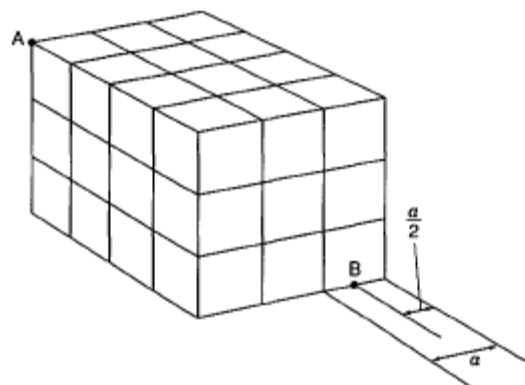
- 1 5 個
- 2 6 個
- 3 7 個
- 4 8 個
- 5 9 個



【問5】 図のような 1 辺の長さ a の立方体を 36 個透き間なく積み重ねてできた直方体の頂点 A と点 B を直線で結んだとき、直線が貫いた立方体の数として、正しいのはどれか。

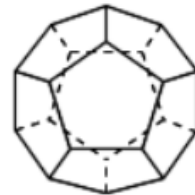
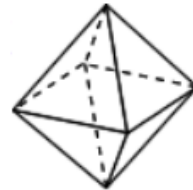
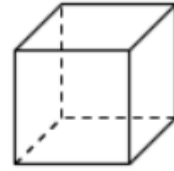
【地上 21 年度】 374_6**

- 1 6 個
- 2 7 個
- 3 8 個
- 4 9 個
- 5 10 個

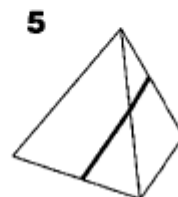
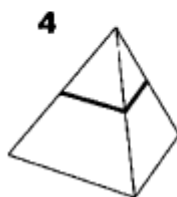
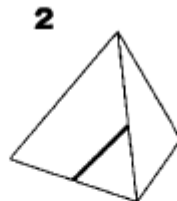
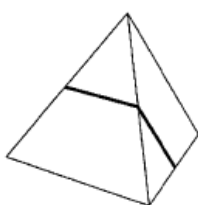


【問6】 正六面体，正八面体，正十二面体のそれぞれについて，各面の中心を頂点として隣り合う頂点同士を直線で順に結んでいくと，その内部に立体ができる。このようにしてできる立体の組合せとして正しいのはどれか。【国Ⅱ_13年度】388_1*

- | | 正六面体 | 正八面体 | 正十二面体 |
|---|------|------|-------|
| 1 | 正六面体 | 正六面体 | 正二十面体 |
| 2 | 正六面体 | 正八面体 | 正八面体 |
| 3 | 正八面体 | 正六面体 | 正十二面体 |
| 4 | 正八面体 | 正八面体 | 正十二面体 |
| 5 | 正八面体 | 正六面体 | 正二十面体 |

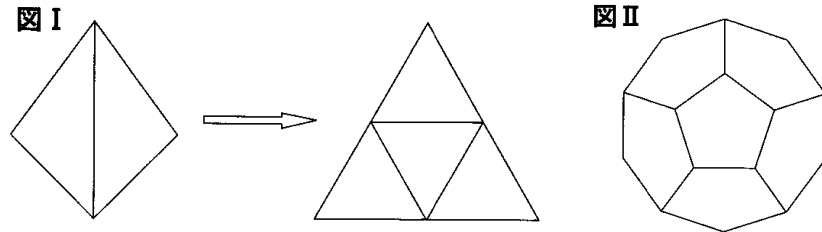


【問7】 図のように，正四面体の2面に線を引き，その後に異なる面を底面として置いた状態でこの正四面体を見たとき，ありえる図は次のうちどれか。【市役所22年度】388_2*

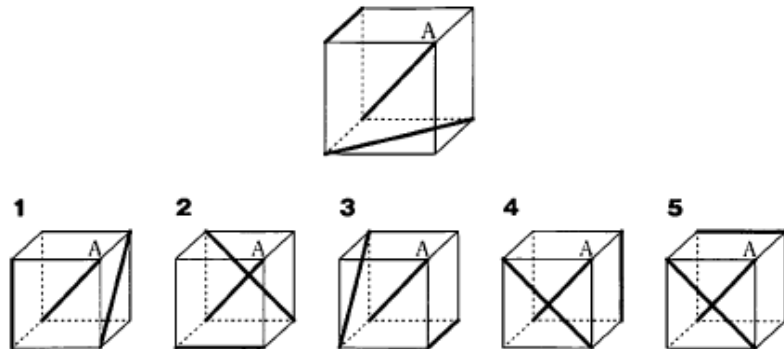


【問 8】 図 I のように、中空の正四面体は 3 つの辺をカッターで切ると平面図形に展開できる。図 II のような中空の正十二面体を 1 つの平面図形に展開するために切る必要のない辺の最大数として正しいのはどれか。【国 II_20 年度】 393_4**k

- 1 11 辺
- 2 13 辺
- 3 15 辺
- 4 17 辺
- 5 19 辺



【問 9】 立方体の頂点を結ぶ 3 本の直線を引いた。頂点の 1 つを A としたとき、これと同じ立方体となるのはどれか。【地上 27 年度】 378_9**



【問 10】 1 辺の長さが 2 の立方体の各面の中心を結んでできた正八面体 ABCDEF がある。この正八面体の 6 つの頂点の相異なる 3 点を選んで、これらを頂点とする三角形を作る。それにより作られる三角形の面積の合計はどれか。【国 I_19 年度】 393_6***k

- 1 $4+4\sqrt{3}$
- 2 $8+4\sqrt{3}$
- 3 $10+4\sqrt{3}$
- 4 $12+4\sqrt{3}$
- 5 $14+4\sqrt{3}$

